

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-146797

(43) 公開日 平成9年(1997)6月6日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 11/32		7313-5B	G 0 6 F 11/32	E
		7313-5B		M
13/00	3 0 1		13/00	3 0 1 J

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平7-307013

(22) 出願日 平成7年(1995)11月27日

(71) 出願人 000005223  
富士通株式会社  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号  
(72) 発明者 宮田 直樹  
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内  
(72) 発明者 山本 純二  
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内  
(74) 代理人 弁理士 宮内 佐一郎 (外1名)

最終頁に続く

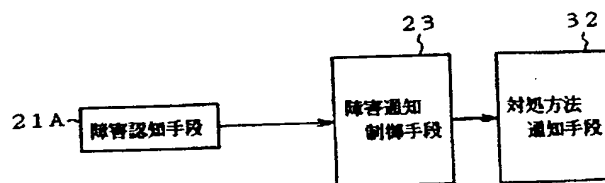
(54) 【発明の名称】 情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 情報処理装置において、オプション機器がなくても障害を通知することができ、コストを低減する。

【解決手段】 ディスプレイを制御する制御プログラムに障害が発生したことを認知する障害認知手段21Aと、障害認知手段21Aで認知した障害の内容に基づいて障害通知の制御を行う障害通知制御手段23と、障害通知手段23の制御によりその後の障害の対処方法を通知する対処方法通知手段32と、を備える。

本発明の原理説明図



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 画面に情報を表示するディスプレイと、情報を入力するキーボードと、が接続され、前記画面に障害メッセージを通知する情報処理装置において、  
ディスプレイを制御する制御プログラムに障害が発生したことを認知する障害認知手段と、  
該障害認知手段で認知した障害の内容に基づいて障害通知の制御を行う障害通知制御手段と、  
該障害通知制御手段の制御によりその後の障害の対処方法を通知する対処方法通知手段と、を備えたことを特徴とする情報処理装置。

**【請求項2】** 前記対処方法通知手段は、前記キーボードに設けられた複数のランプよりなり、該ランプの組み合わせによりその後の障害の対処方法を通知することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

**【請求項3】** 前記対処方法通知手段は、前記キーボードに設けられたランプよりなり、ランプの点滅の回数によりその後の障害の対処方法を通知することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

**【請求項4】** 前記対処方法通知手段は、前記キーボードに設けられたランプよりなり、ランプの点滅の間隔によりその後の障害の対処方法を通知することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

**【請求項5】** 前記対処方法通知手段は、前記キーボードに設けられたランプよりなり、ランプの組み合わせ、ランプの点滅の回数、ランプの点滅の間隔の組み合わせによりその後の障害の対処方法を通知することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

**【請求項6】** 前記対処方法通知手段は、音声出力装置よりなり、音声でその後の障害の対処方法を通知することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

**【請求項7】** 前記対処方法通知手段は、音声出力装置よりなり、複数のメロディによりその後の障害の対処方法を通知することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、情報処理装置に何等かの異常が発生した場合のメッセージ処理を行う情報処理装置に関する。近年の情報処理装置の構造の複雑化に伴い、障害発生時にユーザに障害の対処方法を通知する情報処理装置が要求されている。このため、ディスプレイに障害の対処方法を通知する情報処理装置が提供されているが、ディスプレイ自体に障害が発生した場合、障害の対処方法の通知が不可能となるので、キーボードのランプや、音声出力装置を使用することにより、障害の対処方法をユーザに通知する情報処理装置が必要となる。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来の情報処理装置としては、例えば図

6に示すようなものが知られている。図6において、1はコンピュータ本体であり、コンピュータ本体1内には各部の制御を行う制御プログラムに障害が発生したことを認知する障害認知プログラム2が内蔵されている。障害認知プログラム2は、ディスプレイ3、コンピュータ本体1、ディスク装置4、音声出力装置5、キーボード6などのどの部分に障害が発生したかを認知する。コンピュータ本体1にはキーボード6が接続され、キーボード6より情報の入力を行う。キーボード6を制御する制御プログラムに障害が発生したことが障害認知プログラム2により認知されると、コンピュータ本体1に接続されているディスプレイ3に障害内容とその後の対処方法が表示される。また、コンピュータ本体1に接続されている音声出力装置5を制御する制御プログラムに障害が発生したことが認知された場合にも、ディスプレイ3にその障害の内容とその後の対処方法が表示される。また、コンピュータ本体1を制御する制御プログラムに障害が発生したことが認知される場合にも、ディスプレイ3にその障害内容とその後の対処方法が表示される。また、コンピュータ本体1に接続されているディスク装置4を制御する制御プログラムに障害が発生したことが認知された場合にもディスプレイ3にその障害内容と対処方法が表示される。障害の内容は、メモリ7からディスク装置4のファイル8に書き出され、その後障害の内容が調査されるようになっている。

**【0003】** 一方、ディスプレイ3を制御する制御プログラムに障害が認知された場合には、ディスプレイ3の画面にその障害内容とその後の対処方法を表示することはできないため、コンピュータ本体1にLCDパネル9を設けて、障害メッセージを通知する機能を持たせている。通常、この機能は、情報処理装置の標準機能ではないため、オプション機器として取り付けられる。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、このような従来の情報処理装置にあっては、LCDパネルなどのオプション機器を装備していないときは、ディスプレイに障害が発生した場合にはその障害の内容と対処方法をユーザに通知することができないという問題があり、オプション機器を取り付ける場合にはその分コストがかかるという問題があった。

**【0005】** 本発明は、このような従来の問題点に鑑みてなされたものであって、情報処理装置に標準装備されているキーボードのランプや音声出力装置を使用することで、オプション機器の有無にかかわらず低コストでユーザに障害内容と対処方法を通知することができる情報処理装置を提供することを目的とする。

**【0006】**

**【課題を解決するための手段】** この目的を達成するために、本発明は次のように構成する。まず、本発明は、画面に情報を表示するディスプレイと、情報を入力するキ

ーボードと、音声を出力する音声出力装置と、を備え、画面以外に障害メッセージを通知するオプション機能を具備しない情報処理装置を対象とする。

【0007】このような情報処理装置において本発明は、図1に示すようにディスプレイを制御する制御プログラムに障害が発生したことを認知する障害認知手段21Aと、障害認知手段21Aで認知した障害の内容に基づいて障害通知の制御を行う障害通知制御手段23と、障害通知制御手段23の制御によりその後の障害の対処方法を知通知する対処方法通知手段32と、を備えたことを特徴とする。

【0008】本発明の対処方法通知手段32は、キーボードに設けた複数のランプよりなり、ランプの組み合わせによりその後の障害の対処方法を知通知する。また、本発明の対処方法通知手段32は、キーボードに設けたランプよりなり、ランプの点滅の回数によりその後の障害の対処方法を知通知する。また、本発明の対処方法通知手段32は、キーボードに設けたランプよりなり、ランプの点滅の間隔によりその後の障害の対処方法を知通知する。

【0009】また、本発明の対処方法通知手段32は、キーボードに設けたランプよりなり、ランプの組み合わせ、ランプの点滅の回数、ランプの点滅の間隔の組み合わせによりその後の障害の対処方法を知通知する。また、本発明の対処方法通知手段32は、音声出力装置よりなり、音声でその後の障害の対処方法を知通知する。

【0010】また、本発明の対処方法通知手段32は、音声出力装置よりなり、複数のメロディによりその後の障害の対処方法を知通知する。このような構成を備えた本発明の情報処理装置によれば、ディスプレイを制御する制御プログラムに障害が発生したことを認知する障害認知手段21Aと、障害認知手段21Aで認知した障害の内容に基づいて障害通知の制御を行う障害通知制御手段23と、障害通知制御手段23の制御によりその後の障害の対処方法を知通知する対処方法通知手段32とを備えているので、オプション機器を具備していなくても、情報処理装置の標準装備で障害の対処方法を知通知することができ、コストを低減することができる。

【0011】また、ディスプレイに障害が発生したときは、キーボードのランプの組み合わせ、点滅の回数、点滅の間隔、これらの組み合わせ、音声出力、またはメロディにより障害の対処方法を知通知することができ、コストを低減することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】図2は本発明の情報処理装置のブロック図である。図2において、11は情報処理装置12のコンピュータ本体であり、コンピュータ本体11には画面13を有するディスプレイ14、複数のランプ15A～15Cやキー16を有するキーボード17、音声メッセージを出力する音声出力装置18および情報が格

納されるファイル19を有するディスク装置20がそれぞれ接続されている。画面13以外に障害メッセージを通知する機能としてLCDパネルなどがあるが、これは情報処理装置12の標準装備ではなく、オプション機器であるためこの情報処理装置12には取り付けられていない。

【0013】コンピュータ本体11には情報処理装置12の制御プログラムに障害が発生した場合にその障害を認知する障害認知プログラム21が第1のメモリ22内に格納されている。障害認知プログラム21は、例えば複数の障害認知手段としての第1～第5の障害認知部21A～21Eにより構成されている。第1の障害認知部21Aは、例えばディスプレイ14を制御するディスプレイ制御プログラムに障害が発生した場合にこれを認知する。第2の障害認知部21Bは、例えばディスク装置20を制御するディスク装置制御プログラムに障害が発生した場合にこれを認知する。第3の障害認知部21Cは、例えば、キーボード17を制御するキーボード制御プログラムに障害が発生した場合にこれを認知する。第4の障害認知部21Dは、例えばOS本体のカーネル部分に障害が発生した場合にこれを認知する。第5の障害認知部21Eは、例えば音声出力装置18を制御する音声出力装置制御プログラムに障害が発生した場合にこれを認知する。

【0014】23は障害通知制御手段としての障害通知制御部であり、障害通知制御部23は、第1～第5の障害認知部21A～21Eで認知した障害内容に基づいて障害内容とその後の対処方法を示す障害メッセージを出力するようにディスプレイ14、キーボード17または音声出力装置18を制御する。ディスプレイ14にはディスプレイ14を制御するディスプレイ制御プログラムの障害以外の障害メッセージが表示される。例えば、「キーボードドライバで異常が発生しました。」「メモリ内容をファイルに書き出しています。」などのメッセージが表示され、その後、「書き込みが終了しました。再起動して下さい。」などの障害メッセージが表示される。

【0015】また、キーボード17のランプ15A～15Cまたは音声出力装置18からはディスプレイ14の制御するディスプレイ制御プログラムに障害が発生して、障害メッセージをディスプレイ14に表示することができないとき、障害メッセージが出力される。第2のメモリ24内には例えば「ディスプレイドライバで異常を発見しました。」「メモリ内容をファイルに書き出します。」「書き込みが終了しました。再起動して下さい。」などの音声メッセージ25が予め格納されている。第1の障害認知部21Aがディスプレイ14を制御するディスプレイ制御プログラムに障害が発生したと認知したときは、障害通知制御部23は、第2メモリ24内に予め格納されている音声メッセージ25を読み出し

て、音声出力装置18より出力させる。音声出力装置18から出力される障害メッセージは、音声メッセージに限定されるものではなく、複数のメロディで障害メッセージを通知するようにしても良い。第3のメモリ26には、例えば複数のメロディ27A~27Cが予め格納され、メロディ27によって障害メッセージを通知する。例えば、第1のメロディ27Aは「ディスプレイドライバで異常を発見しました。」という第1のメッセージを通知し、第2のメロディ27Bでは「メモリ内容をファイルに書き出しています。」という第2のメッセージを通知し、第3のメロディ27Cでは「書き込みが終了しました。再起動して下さい。」という第3のメッセージを通知する。

【0016】また、キーボード17上に設けたランプ15A~15Cの組み合わせ、点滅の回数、点滅の間隔、またはこれらの組み合わせにより障害メッセージを通知しても良い。第4のメモリ28内には障害メッセージに対応したランプ15A~15Cの組み合わせ、点滅の回数、点滅の間隔またはこれらの組み合わせよりなるランプ表示メッセージ29が予め格納されている。例えば、第1のランプ15Aと第2のランプ15Bの点灯の組み合わせは、「ディスプレイドライバで異常を発見しました。」という第1のメッセージを示し、第1のランプ15Aと第3のランプ15Cの点灯の組み合わせは「メモリ内容をファイルに書き出しています。」という第2のメッセージを示し、第2のランプ15Bと第3のランプ15Cの点灯の組み合わせは、「書き込みが終了しました。再起動して下さい。」という第3のメッセージを示す。同様に点滅の回数、点滅の間隔、またはランプ15A~15Cの組み合わせ、点滅の回数、点滅の間隔の組み合わせも各障害メッセージをそれぞれ示す。

【0017】なお、ディスク装置20のファイル19には異常が認知されたときは、障害が発生した各制御プログラムのメモリ内容が書き込まれるようになっている。なお、キーボード17のランプ15A~15C、音声出力装置18およびディスプレイ14が障害の内容とその後の対処方法を通知する対処方法通知手段32を構成している。

【0018】次に、動作を説明する。図3は障害通知を音声出力により行うフローチャートを示す。図3において、まず、ステップS1で情報処理装置12に障害が発生したとする。例えば、ディスプレイ14を制御するディスプレイ制御プログラムに障害が発生したとする。次に、ステップS2では発生した障害の認知を行う。複数の障害認知部21A~21Eのうち、第1の障害認知部21Aでディスプレイ14を制御するディスプレイ制御プログラムに障害が発生したことを認知して、これを障害通知制御部23に出力する。

【0019】次に、ステップS3で障害通知制御部23は、第1の障害認知部21Aからのディスプレイ制御

プログラムの障害であるため、ディスプレイ14には障害メッセージを表示することができないので、キーボード17のランプ15A~15Cまたは音声出力装置18から障害メッセージを出力させる。ここでは音声出力装置18から障害メッセージを出力させるものとする。障害通知制御部23は第2のメモリ24内から音声メッセージ25を読み出して音声出力装置18から出力する。

【0020】次に、ステップS4で音声出力装置18は、例えば「ディスプレイドライバで異常を発見しました。」「メモリ内容をファイルに書き出しています。」という音声メッセージ25を出力し、その後「書き込みが終了しました。再起動して下さい。」という音声メッセージ25を出力する。ステップS4では音声メッセージ25を出力して障害内容およびその後の対処方法をユーザに通知するが、音声メッセージ25に限らず、メロディ27A~27Cで通知するようにしても良い。障害通知制御部23は第1の障害認知部21Aからの出力に基づいて、第3のメモリ26内に予め格納されている第1~第3のメロディ27A~27Cを読み出して、音声出力装置18から出力させる。第1のメロディ27Aで「ディスプレイドライバで異常を発見しました。」という第1のメッセージを通知し、第2のメロディ27Bで「メモリ内容をファイルに書き出しています。」という第2のメッセージを通知し、第3のメロディ27Cで「書き込みが終了しました。再起動して下さい。」という第3のメッセージを通知する。このように障害内容とその後の対処方法の通知は、音声メッセージ25に限らず、メロディ27A~27Cで通知しても良い。

【0021】次に、図4は障害通知をキーボード17のランプ15A~15Cにより行うフローチャートを示す。ステップS11でディスプレイ14を制御するディスプレイ制御プログラムに障害が発生したとする。この障害は、ステップS12で第1の障害認知部21Aで認知され、ディスプレイ制御プログラムに障害が発生したことが障害通知制御部23に通知される。ステップS13では障害通知制御部23は第4のメモリ28内からランプ15A~15Cの組み合わせ、点滅の回数、点滅の間隔またはこれらの組み合わせで障害メッセージを通知するランプ表示メッセージ29を読み出してキーボード17のランプ15A~15Cから障害メッセージを出力させる。

【0022】例えば、第1のランプ15Aと第2のランプ15Bの点灯の組み合わせは、「ディスプレイドライバで異常を発見しました。」という第1のメッセージを表示し、第1のランプ15Aと第3のランプ15Cの点灯の組み合わせは「メモリ内容をファイルに書き出しています。」という第2のメッセージを表示し、第2のランプ15Bと第3のランプ15Cの点灯の組み合わせは、「書き込みが終了しました。再起動して下さい。」という第3のメッセージを表示する。同様に点滅の回

数、例えば5回、10回、20回は第1～第3のメッセージをそれぞれ表示し、また、点滅の間隔、例えば0.5秒、1秒、2秒は第1～第3のメッセージをそれぞれ表示する。また、ランプ15A～15Cの点灯の組み合わせと点滅の回数と点滅の間隔の組み合わせも第1～第3のメッセージをそれぞれ表示する。

【0023】次に、図5は障害通知をディスプレイ14の画面13により行うフローチャートを示す。まず、ステップS21でディスプレイ14を制御するディスプレイ制御プログラム以外の制御プログラムに障害が発生したとする。例えば、ディスク装置20を制御するディスク装置制御プログラム、キーボード17を制御するキーボード制御プログラム、OS本体のカーネル部分の制御プログラム、または音声出力装置18を制御する音声出力装置制御プログラムに障害が発生したとする。これらの障害は、ステップS23で第2～第5の障害認知部21B～21Eによりそれぞれ認知され、認知内容が障害通知制御部23に出力される。次に、ステップS23で障害通知制御部23は第5のメモリ30内に予め格納されている。障害表示メッセージ31を読み出して、ディスプレイ14の画面13に表示する。ディスプレイ14の画面13は、例えば「キーボードドライバで異常を発見しました。」「メモリ内容をファイルに書き出しています。」「書き込みが終了しました。再起動して下さい。」「という障害表示メッセージ31が表示される。

【0024】このように、ディスプレイ14の画面13以外に障害メッセージを通知するLCDパネルなどのオプション機器を装備していない標準装備の情報処理装置12において、ディスプレイ14を制御するディスプレイ制御プログラムに障害が発生した場合には、キーボード17のランプ15A～15Cや音声出力装置18により障害の内容とその後の対処方法を通知することができる。コストを低減することができる。

【0025】

【発明の効果】以上説明してきたように、本発明によれば、キーボードや音声出力装置を装備した標準の情報処理装置でディスプレイに障害が発生した場合に、キーボ

ードのランプや音声出力装置により障害の内容とそのときの対処方法をオプション機器を装備することなく通知することができるため、コストを低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理説明図

【図2】本発明の情報処理装置のブロック図

【図3】音声出力による障害通知を説明するフローチャート

【図4】キーボードによる障害通知を説明するフローチャート

【図5】画面による障害通知を説明するフローチャート

【図6】従来例を示す図

【符号の説明】

11：コンピュータ本体

12：情報処理装置

13：画面

14：ディスプレイ

15A～15C：ランプ

16：キー

17：キーボード

18：音声出力装置

19：ファイル

20：ディスク装置

21：障害認知プログラム

21A～21E：第1～第5の障害認知部

22：第1のメモリ

23：障害通知制御部（障害通知制御手段）

24：第2のメモリ

25：音声メッセージ

26：第3のメモリ

27A～27C：メロディ

28：第4のメモリ

29：ランプ表示メッセージ

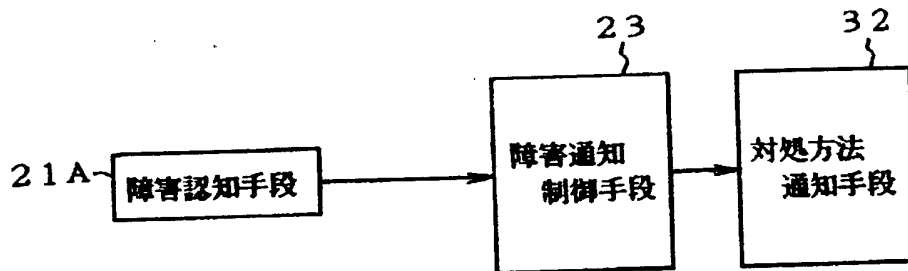
30：第5のメモリ

31：障害表示メッセージ

32：対処方法通知手段

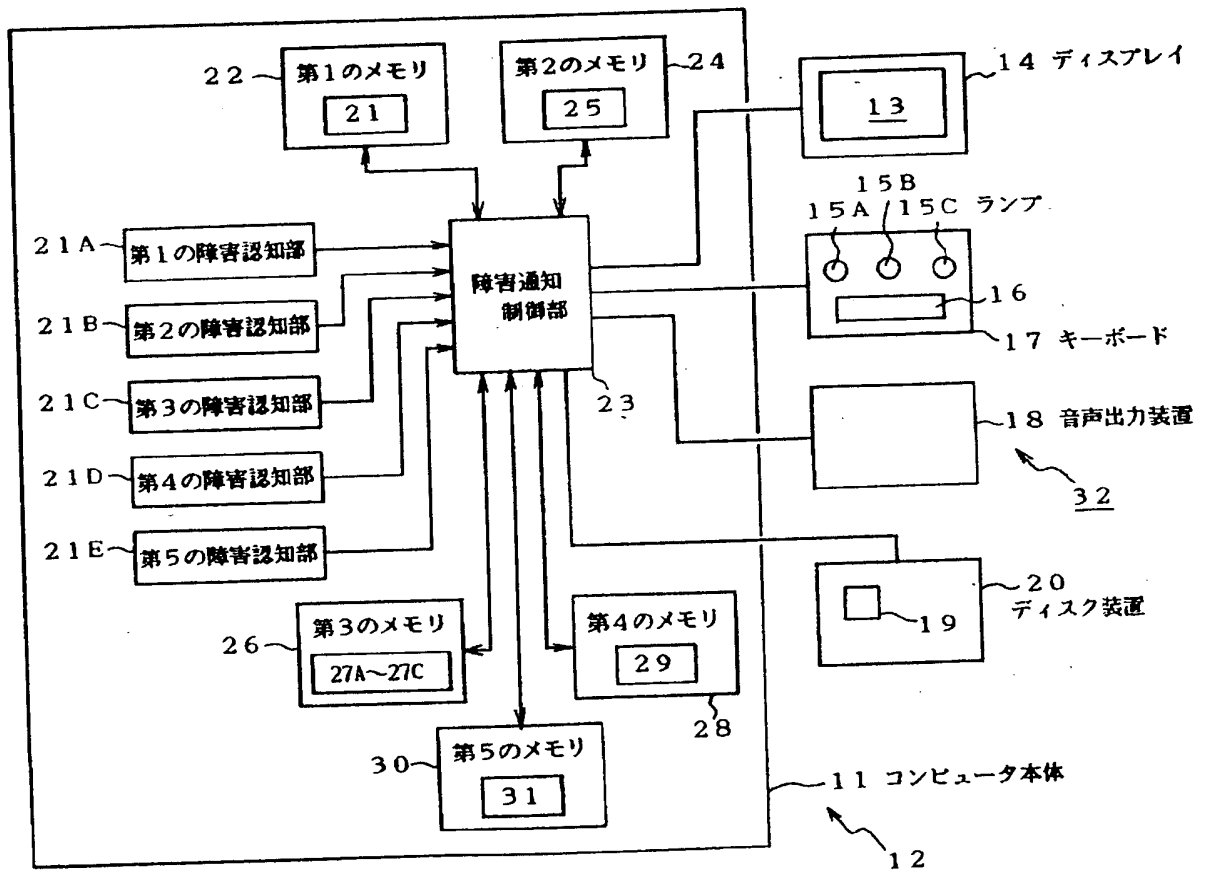
【図1】

## 本発明の原理説明図



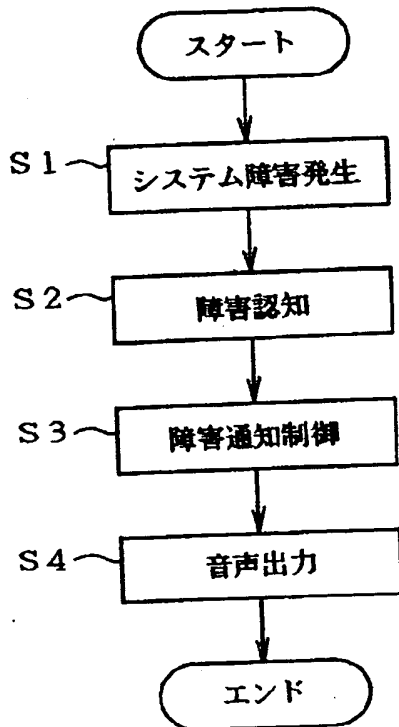
【図2】

## 本発明の情報処理装置のブロック図



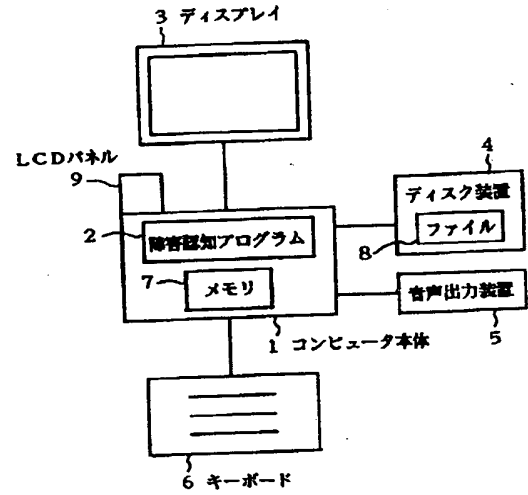
【図3】

音声出力による障害通知を説明するフローチャート



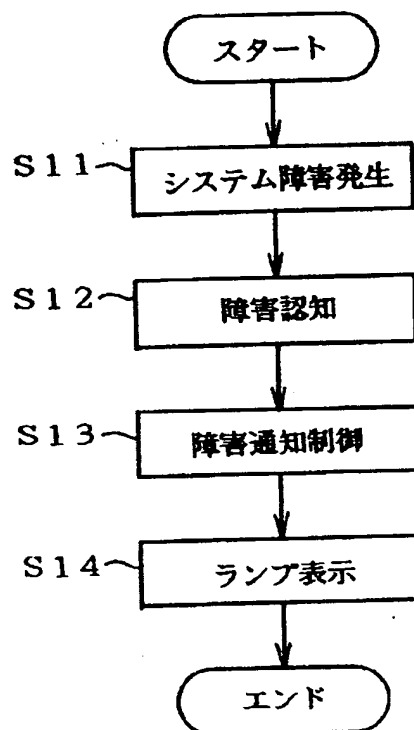
【図6】

従来例を示す図



【図4】

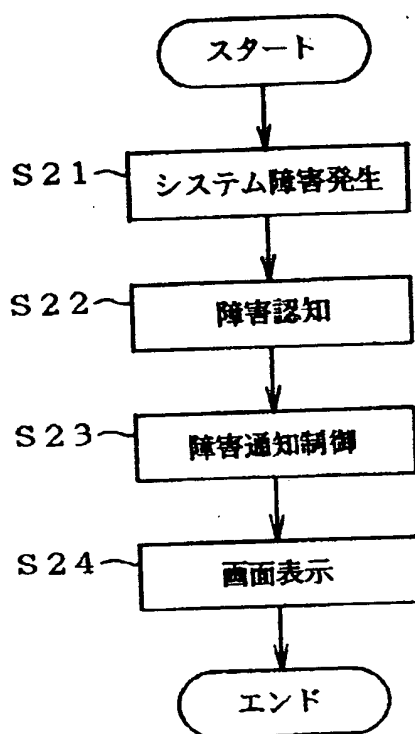
キーボードによる障害通知を説明するフローチャート





【図5】

画面による障害通知を説明するフローチャート



フロントページの続き

(72) 発明者 内川 森  
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

(72) 発明者 金谷 桂哉  
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内  
(72) 発明者 腰原 雄一  
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内